

SETI: КРАТКИЙ ОБЗОР ИСТОРИИ И СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ**Давыдова Анастасия Евгеньевна**

студент, ГБПОУ МО Ногинский колледж, РФ, г. Балашиха

Чумаков Сергей Александрович

научный руководитель, преподаватель, член Российской Академии Естествознания, ГБПОУ МО Ногинский колледж, РФ, г. Балашиха

В современном научном сообществе проблема существования внеземных цивилизаций является одной из актуальных — на протяжении XX и XXI века целый ряд учёных, таких как Н.С.Кардашёв[1], Ф.Моррисон[2] высказывали гипотезы о наличии разумной жизни за пределами нашей планеты. В работе авторы попытались дать обзор истории и современного состояния программ, занимающихся поиском радиосигналов инопланетного происхождения.

Основы всех существующих способов поиска и регистрации гипотетических сигналов искусственного происхождения были заложены благодаря развитию радиоастрономии и соответствующих инструментов. Мощный стимул к становлению этой науки дала радиолокация. Поскольку радиолокация была связана с нуждами обороны, во время второй мировой войны ее техника быстро развивалась. Более того, в 1942 году именно с помощью английских военных радаров удалось обнаружить радиоизлучение Солнца. После завершения военных действий, оставшиеся наработки позволили уже в 1946 году провести радиолокация Луны [3]

К концу 1950-х годов радиоастрономия начинает новый этап своего развития: в ряде стран начинают работу большие радиотелескопы. В Советском союзе в 1956 г. вступил в строй Большой пулковский радиотелескоп, а в 1959 г. — радиотелескоп РТ-22 Физического института им. П. Н. Лебедева, который функционирует до сих пор в подмосковном городе Пущино.

Получив новые инструменты, позволившие изучать астрономические объекты не только в оптическом, но и в радиодиапазоне, научное сообщество наряду с очевидными горизонтами исследований, столкнулось с возможностью приступить к поискам внеземных цивилизаций.

В 1959 г. в журнале «Nature» вышла статья Джузеппе Коккони и Филипа Моррисона «Поиск межзвездных коммуникаций», в которой была проанализирована принципиальная возможность радиосвязи с разумными сообществами за пределами Солнечной системы. Эта заметка стала первой научной публикацией, посвященной проблеме SETI (аббревиатура от Search for Extraterrestrial Intelligence).

Коккони и Моррисон справедливо предположили, что единственной рациональной возможностью установления межзвездной связи будет использование электромагнитных волн: они распространяются с максимально возможной скоростью, свободно проходят через намагниченную межзвездную плазму, то есть обладают достаточной проникающей способностью. Однако, оставался вопрос — а на какой частоте и длине волны стоит искать инопланетные сигналы?

Авторы предложили использовать для целей межзвездной связи частоту радиолинии водорода 1420 МГц (при этом длина волны равна 21 см). По мнению Моррисона, радиолинию водорода можно рассматривать как эталон частоты. Водород является самым распространенным

элементом во Вселенной, анализ его излучения даёт много информации о космосе. Поэтому логичным будет предположить, что любая цивилизация, которая осуществляет постоянное изучением космического пространства, способна обнаружить радиолинию водорода и вести её наблюдение с помощью собственных принимающих устройств.

Первые эксперименты по поиску сигналов инопланетного происхождения были проведены в 1960 году Ф. Дрейком на базе Национальной радиоастрономической обсерватории США. Эти мероприятия дали старт целой волне из множества других экспериментов тематики SETI в разных странах.

Благодаря энтузиазму исследователей, поиски сигналов внеземных цивилизаций проводились и в нашей стране. Л.М.Гиндилис в статье «40 лет SETI в СССР и России» выделяет несколько направлений отечественных исследований в данной области[4]:

- 1) поиск радиосигналов от звезд, подобных Солнцу
- 2) поиск оптических сигналов,
- 3) поиск астроинженерных сооружений и
- 4) передача радиосообщений внеземным цивилизациям.

Хотелось бы кратко остановиться на проекте SETI@home, научной некоммерческой инициативе добровольных вычислений, созданной в Калифорнийском университете. В рамках SETI@home любой желающий может предоставить ресурсы своего компьютера или смартфона для анализа радиосигналов, полученных в рамках проекта SETI, просто загрузив соответствующее программное обеспечение. На данный момент в работе этого проекта участвует более 90 тысяч добровольцев[5].

Можно констатировать: эксперименты по поиску внеземных цивилизаций стали возможны благодаря развитию радиоастрономии и являются неотъемлемой частью современной науки. В рамках проектов и мероприятий SETI задействованы ресурсы не только радиотелескопов, но и вычислительные мощности бытовых компьютеров, что расширяет возможности дальнейших исследований.

Список литературы:

1. Николай Семенович Кардашев (к 70-летию со дня рождения) // Земля и Вселенная URL: <http://ziv.telescopes.ru/rubric/people/index.html?pub=1> (дата обращения: 9.02.20).
2. Моррисон, Филип // Википедия URL: ru.wikipedia.org/wiki/Моррисон,_Филип (дата обращения: 9.02.20).
3. В. А. Котельников, В. М. Дубровин УСПЕХИ ПЛАНЕТНОЙ РАДИОЛОКАЦИИ // "Природа". 1964. №9.
4. Гиндилис Л. М. 40 лет seti в СССР и России// Бюллетень Специальной астрофизической обсерватории. — 2007. — № 60-61. — С.8-17.
5. Detailed stats SETI@Home // BOINCstats URL: <https://www.boincstats.com/stats/0/project/detail> (дата обращения: 9.02.20).